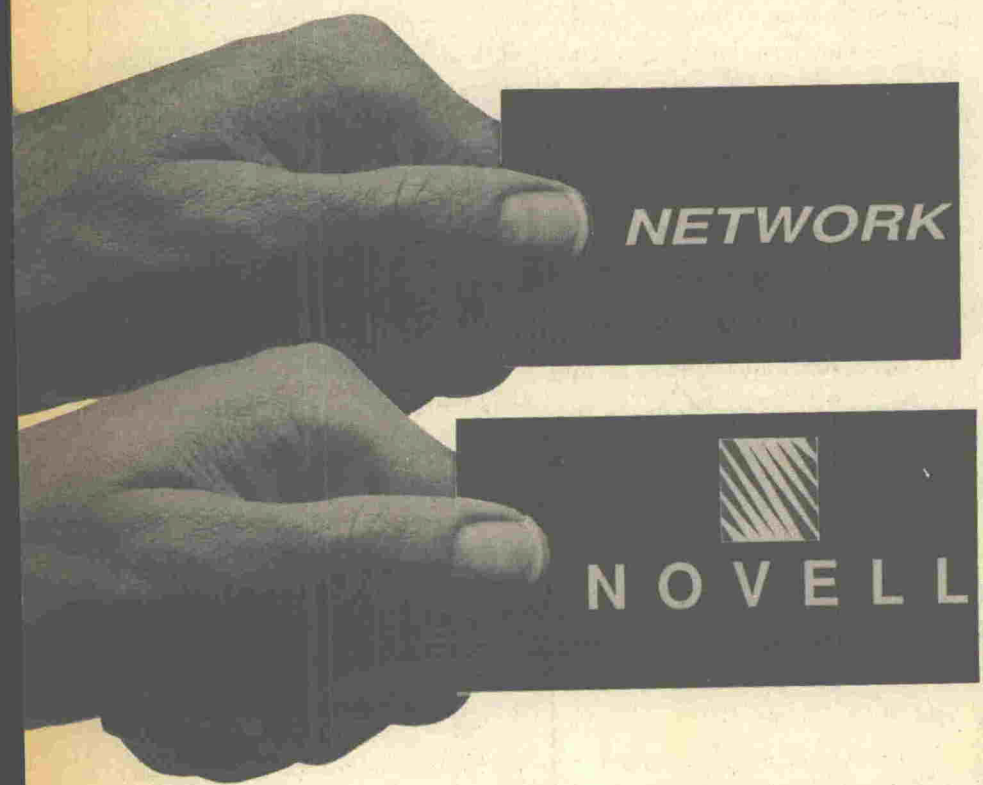
เรื่องน่าอ่าน
ทศเทพ บุญสิลา

รู้จัก เน็ตเวอร์ก ต้องรู้จัก โนเวลล์



เจาะลึกความเป็นไปของบริษัทระดับแนวหน้าในวงการซอฟต์แวร์อย่างบริษัท โนเวลล์

ริ่มแรกผู้แข่งขันกันในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และผู้คนในวงการต่างทำนายกันว่าบริษัท โนเวลล์ จะต้องเลิกกิจการไป เวลาผ่านไปเกือบสิบปี ชื่อของโนเวลล์ยังคงอยู่เคียงคู่คำว่าเน็ตเวอร์ก จนมีชื่อเสียงโด่งดังในวงการระบบเน็ตเวอร์ก ทิศทางการต่อสู้และการดำเนินงานของบริษัทซึ่งครั้งหนึ่งเกือบจะเลิกกิจการไป แต่กลับมามีบทบาทสำคัญในการนำทางให้แก่อุตสาหกรรมเน็ตเวอร์กได้ เรามาติดตามดูประวัติความเป็นมาของบริษัท โนเวลล์กันบ้าง

โดยทั่วไปความหมายของคำว่าเน็ตเวอร์ก (network) นั้นทำให้เรามองเห็นภาพการเชื่อมต่อของสิ่งของชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อรวมเป็นระบบหนึ่ง ๆ เมื่อกล่าวถึงคอมพิวเตอร์เน็ตเวอร์กก็เช่นเดียวกัน เป็นการที่กลุ่มคอมพิวเตอร์หลายเครื่องสามารถติดต่อสื่อสารกันได้นั่นเอง ในวงการอุตสาหกรรมเน็ตเวอร์กนี้ ชื่อ Novell ได้ถูกสื่อความหมายในด้านเทคโนโลยีเน็ตเวอร์กกิ้งที่คนในวงการรู้จักกันดี

บริษัท โนเวลล์ ตั้งอยู่ที่เมืองโพรโว มลรัฐยูทาห์ สหรัฐอเมริกา เป็นบริษัทที่ผลิตซอฟต์แวร์ระบบ และพัฒนาระบบบริการเน็ตเวอร์กสำหรับการทำงานเป็นเน็ตเวอร์ก บริษัท โนเวลล์ เป็นผู้นำในด้านเน็ตเวอร์ก ซึ่งครอบครองตลาดถึง 60-70 เปอร์เซ็นต์ของตลาดเน็ตเวอร์กทั้งหมดนี้มีผลิตภัณฑ์ Netware, DR-DOS และ UNIX SVR4

อาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัท โนเวลล์ ณ เมืองโพรโว มลรัฐยูทาห์ สหรัฐอเมริกา และนอกจากนี้ยังมีสาขาต่างประเทศ อาทิ ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น สเปน และสวิตเซอร์แลนด์

ผลิตภัณฑ์ทั้งสามอย่างของโนเวลล์เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทระบบปฏิบัติการเน็ตเวอร์ก (Network Operating System) ความหมายของคำว่า ระบบปฏิบัติการก็คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุม

การปฏิบัติงานของฮาร์ดแวร์ที่กำลังใช้อยู่นั้น และคำว่าระบบปฏิบัติการเน็ตเวอร์กก็คือ ระบบที่ควบคุมการทำงานของระบบเน็ตเวอร์กทั้งหมด และการทำหน้าที่ของแต่ละส่วนของระบบเน็ตเวอร์กนั้น

ระบบปฏิบัติการของโนเวลล์จะถูกรันบนส่วนของเน็ตเวอร์กที่เรียกว่า เซอร์ฟเวอร์ (Server) เซอร์ฟเวอร์ก็คือคอมพิวเตอร์ในเน็ตเวอร์กที่รันซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการทำงานนั้นเอง และให้การบริการการเรียกใช้ข้อมูลแก่เน็ตเวอร์ก และจัดการทรัพยากรของเน็ตเวอร์ก คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ในเน็ตเวอร์กจะทำงานของตนเอง ซึ่งเรียกว่า เวอร์กสเตชัน และเซอร์ฟเวอร์จะแจกจ่ายข้อมูลไปยังเวอร์กสเตชันเหล่านั้นตามที่ขอเข้ามา หรือจัดการแบ่งปันการใช้สอยของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ อย่างเช่น พรินเตอร์ เป็นต้น

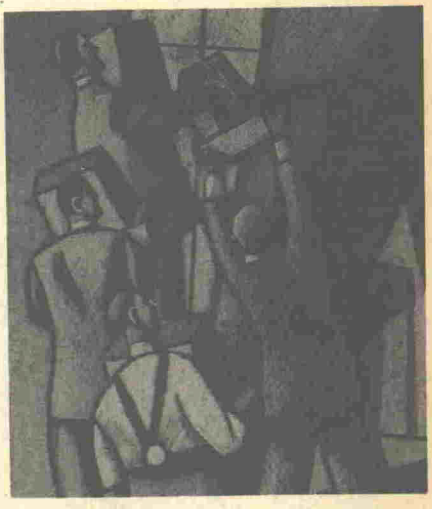
การเชื่อมต่อกันและการทำงานร่วมกันของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซอร์ฟเวอร์และเครื่องอื่น ๆ ที่เป็นเวอร์กสเตชันนี้เรียกว่า สถาปัตยกรรมไคลเอ็นต์/เซอร์ฟเวอร์ การจัดรูปแบบของเน็ตเวอร์กแบบนี้สามารถใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีพลังในการคำนวณสูงให้เป็นประโยชน์ต่อทั้งเซอร์ฟเวอร์เองและเวอร์กสเตชันซึ่งคอยรับบริการอีกต่อหนึ่ง แต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังคงความสามารถในการทำงานของตนไว้เหมือนเดิม ในระบบนี้ไคลเอ็นต์ก็คือเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี และเซอร์ฟเวอร์ก็อาจจะเป็นเครื่องพีซีหรือเครื่องที่สร้างขึ้นมาเฉพาะ สำหรับการให้บริการโดยตรงก็ได้ ซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงเพื่อให้บริการแก่ไคลเอ็นต์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซอร์ฟเวอร์นี้เป็นเครื่องหลักของระบบ

ในเน็ตเวอร์กแบบไคลเอ็นต์/เซอร์ฟเวอร์ ทั้งไคลเอ็นต์และเซอร์ฟเวอร์จะทำงานร่วมกันในการรันแอพพลิเคชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลและให้ได้ประโยชน์สูงสุด

ผลิตภัณฑ์เน็ตเวอร์กของโนเวลล์นั้นครอบคลุมผู้ใช้ในหลายประเภท ซึ่งอาจจะเป็นผู้ใช้เน็ตเวอร์กขนาดเล็ก ซึ่งเป็นกลุ่มคนเพียงไม่กี่คนที่ต้องการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเน็ตเวอร์ก หรืออาจจะเป็นระบบเน็ตเวอร์กขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อระบบเน็ตเวอร์กที่ครอบคลุมบริษัททั้งบริษัท หรือกว้างขึ้นไปจนถึงระบบที่เชื่อมต่อกันทั้งเมืองเลยก็ได้ ปัจจุบันโนเวลล์มีผลิตภัณฑ์เน็ตแวร์ต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม ซอฟต์แวร์เน็ตแวร์นั้นถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อจัดการ แบ่งปัน และเปลี่ยนแปลงข้อมูล ให้สามารถใช้ได้ภายในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างชนิดกันก็สามารถเชื่อมต่อกันได้ เพื่อที่จะแชร์บริการอุปกรณ์หรือข้อมูลในเน็ตเวอร์ก การบริการรวมถึงการติดต่อสื่อสาร การพิมพ์เอกสาร การใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล หรือการจัดระบบการเก็บข้อมูลร่วมกัน

ผลิตภัณฑ์ของโนเวลล์

เวอร์ชันแรกของเน็ตแวร์เป็นเวอร์ชันที่สามารถทำให้คอมพิวเตอร์ในเน็ตเวอร์กสามารถทำงานร่วมกันได้ในหน้าที่ต่าง ๆ เวอร์ชันต่อ ๆ มาได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการระบบ และสามารถซัพพอร์ตระบบคอมพิวเตอร์หลาย ๆ ระบบด้วย



ผลิตภัณฑ์ NetWare เวอร์ชันล่าสุด คือ SFT III ซึ่งโนเวลล์คาดว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีบทบาทมากในปีนี้ ผลิตภัณฑ์นี้ถูกพัฒนาบนพื้นฐานของระบบ fault tolerance คือเป็นระบบที่สามารถปฏิบัติงานต่อได้ แม้จะเกิดความผิดพลาดบางอย่างในระบบ นั่นก็คือ ระบบเน็ตเวอร์กที่ทำงานได้โดยไม่ต้องหยุดเพราะว่าระบบมีการทำเซอร์ฟเวอร์สำรอง (mirrored server) ในระบบจะมีเซอร์ฟเวอร์สองตัวที่เชื่อมต่อกันด้วยสายเชื่อมต่อความเร็วสูง และทั้งคู่สามารถทำสำเนาของอีกฝ่ายได้เหมือนกันทุกอย่าง หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดของเซอร์ฟเวอร์คู่นี้เกิดปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ และหยุดทำงานไป เซอร์ฟเวอร์อีกตัวที่เหลือจะทำงานแทนโดยอัตโนมัติ ระบบเน็ตเวอร์กจะไม่ต้องหยุดทำงานเนื่องจากข้อผิดพลาดของเซอร์ฟเวอร์เพื่อทำการซ่อมแซมข้อผิดพลาดนั้น การซ่อมแซมข้อผิดพลาดดังกล่าวสามารถทำไปพร้อมกันกับที่เน็ตเวอร์กยังคงปฏิบัติงานเหมือนปกติ นี่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่โนเวลล์นำเข้ามาใช้ในระบบเน็ตเวอร์ก

DR-DOS เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับพีซี ซึ่งโนเวลล์ได้ซื้อมาจาก

บริษัท ดิจิตอลรีเสิร์ช โปรแกรม Dr Multiuser DOS เป็นระบบปฏิบัติการอีกอันหนึ่งซึ่งมีความสามารถในการใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์หลักและสามารถต่อเทอร์มินัลได้เพิ่มอีก 16 ตัว ซึ่งผู้ใช้สามารถแชร์ทรัพยากรของเน็ตเวอร์ก แชร์ข้อมูล หรือแชร์โปรแกรมได้ด้วย และแต่ละเครื่องสามารถทำงานแบบหลายภาวะ (multitasking) คือ สามารถทำงานได้หลายงาน ในขณะเดียวกัน DR multiuser DOS มีประสิทธิภาพสูงในการใช้งานกับระบบเน็ตเวอร์กขนาดเล็ก อย่างเช่น ในบริษัทเล็ก ๆ ในแผนกต่าง ๆ เพราะใช้งานและติดตั้งได้ง่ายและผู้ใช้ยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ทันที

นอกจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้นแล้วโนเวลล์ยังมีผลิตภัณฑ์ UNIX SVR4 ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ที่ใช้ในงานมัลติยูสเซอร์และมัลติทาสก์กิ้งซึ่งสามารถใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์หลายประเภทได้ด้วย

ประวัติของโนเวลล์

ในปี ค.ศ. 1983 บริษัทชื่อ NDSI (Novell Data System Inc.) ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์และผลิตฮาร์ดแวร์ แอคเซสซอรี่ สำหรับพีซี นายบ๊อบ ยัง ผู้จัดการการตลาดผลิตภัณฑ์เน็ตแวร์ กล่าวว่า บริษัทได้มีความคิดที่จะเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องเข้าด้วยกัน และก็ได้เริ่มทำการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านนี้ ในขณะที่บริษัทศึกษาลู่ทางนั้นก็ได้ปรึกษานายเรย์ นอร์ดา ซึ่งในขณะนั้นเป็นผู้จัดการแผนกของบริษัท เจนเนอรัล อิเล็กทริก และต่อมาก็เป็นประธานกรรมการของโนเวลล์ นายนอร์ดาได้

โฉมหน้านายเรย์ นอร์ดา
ประธานกรรมการ บริษัท โนเวลล์

ออกจากบริษัท เจนเนอรัล อิเล็กทริก เพื่อเข้ามากู้สถานการณ์ของโนเวลล์ ซึ่งในขณะนั้นกำลังอยู่ในระหว่างประสบปัญหาด้านการเงินและนโยบายของบริษัท เมื่อนายนอร์ดาเข้ามาถึงบริษัทก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างมาก

"ที่จริงเรย์เข้ามาเพื่อที่จะเป็นประธานบริษัท และในทันทีที่เขาเข้ามาก็ได้ทำการเปลี่ยนแปลงบริษัท โนเวลล์เสียยกใหญ่" นายยังกล่าว นอร์ดารู้สึกในทันทีที่สัมผัสกับบริษัท ความคิดที่จะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นความคิดที่ท้าทายมาก ความคิดอันนี้น่าจะเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงการใช้คอมพิวเตอร์ในอนาคต ฉะนั้นเรย์ นอร์ดาก็ได้ใช้ความคิดอันนี้เป็นเป้าหมายของบริษัท

ในความคิดของนอร์ดา การผลิตฮาร์ดแวร์เป็นสิ่งที่ดี แต่สิ่งที่น่าสนใจมากกว่านั้นก็คือ การนำเอาฮาร์ดแวร์เหล่านั้นมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ตลอดระยะเวลา 6-7 ปีที่ผ่านมา นอร์ดาได้เปลี่ยนทิศทางของโนเวลล์ จากการผลิตฮาร์ดแวร์ มามุ่งพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเดียว และในปัจจุบันโนเวลล์ก็ผลิตซอฟต์แวร์เป็นหลัก

"ปัจจัยสำคัญที่เปลี่ยนแปลงก็มาจากการมุ่งพัฒนาระบบปฏิบัติการเน็ตเวอร์ก เพื่อที่จะเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานของอุตสาหกรรม" นายยังกล่าว "เรย์ได้นำบริษัทออกจากธุรกิจฮาร์ดแวร์และมุ่งตรงไปยังซอฟต์แวร์เพื่อการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ซึ่งยังเปิดกว้างในขณะนั้น"

กว่าจะมาเป็นโนเวลล์

ในปี ค.ศ. 1983 ขณะนั้น การติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะมีได้โดยการใช้โฮสต์ (Host) หรือ main computer ถึงแม้ว่าผู้ใช้จะมีคอมพิวเตอร์ของตัวเอง แต่การจะต้องมีคอมพิวเตอร์หลักสำหรับการควบคุมการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเทอร์มินัล

"ในตอนต้นทศวรรษ 1980 เกิดการปฏิวัติทางความคิดที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์ที่ต้องขึ้นอยู่กับส่วนรวม เขาต้องการมีคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ได้เป็นของเขาเองทั้งหมด" นายยังกล่าว หลาย

คนออกไปหาซื้อเครื่องพีซีมาใช้กัน แทนการใช้เครื่องเมนเฟรม และนั่นเองการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ก็ได้หยุดชะงักลงด้วย

นั่นก็เป็นจุดเริ่มต้นของโนเวลล์ที่แนะนำการเชื่อมต่อพีซีเข้าด้วยกันให้ติดต่อสื่อสารกันและใช้อุปกรณ์อื่นร่วมกันได้ อย่างเช่น ใช้พรินเตอร์ร่วมกัน ผู้คนต่างพากันให้ความสนใจในความคิดอันนี้นี่เองเป็นที่มาของระบบแลนหรือ Local-Area Network (LAN) คือกลุ่มคอมพิวเตอร์ (พีซี) และอุปกรณ์อื่นที่เชื่อมต่อกันในพื้นที่จำกัด และสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้

หลายบริษัทต่างพากันติดตั้งแลนแทนการใช้คอมพิวเตอร์เมนเฟรมหรือมินิคอมพิวเตอร์ และนี่เป็นเทคโนโลยีที่จะก้าวไปสู่อนาคต "ในหลายปีที่ผ่านมา วิธีการนี้เป็นวิธีที่หลายบริษัทใช้ในการเชื่อมต่อ และติดต่อสื่อสารกันภายในบริษัทของตน" นายยังกล่าว ในขณะนั้นยังไม่มีบริษัทใดที่สามารถให้บริการทางด้านนี้ โนเวลล์จึงเข้ามาจับงานด้านนี้ ปัจจุบันโนเวลล์ไม่เพียงแต่เชื่อมต่อระบบเน็ตเวอร์กในพื้นที่จำกัด (LAN) เท่านั้น โนเวลล์ยังสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ใด ๆ ไม่ว่าจะว่างอยู่ที่ใดในโลกก็ได้

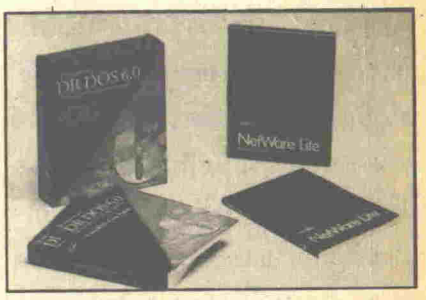
"เรายังเป็นผู้นำในการเชื่อมต่อระบบ LAN" นายยังกล่าว "และเราก็เป็นผู้นำในการเชื่อมต่อบริษัทใหญ่ ๆ ทั่วโลกด้วย และเราได้ให้บริการการเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าใคร ๆ" ด้วยเหตุผลนี้ทำให้โนเวลล์ครองตลาดเน็ตเวอร์กได้มากที่สุดในปัจจุบัน

อีกเหตุผลหนึ่งของการประสบความสำเร็จของโนเวลล์ก็คือ ความสามารถในการร่วมมือกับบริษัทอื่นในด้านที่โนเวลล์ยังไม่มีความชำนาญ นายยังกล่าวว่า "บริษัทเราร่วมมือกับบริษัทอื่น ๆ ได้ดีกว่าใคร ๆ ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์นี้" ในการร่วมมือกันก็มีแต่ชนะกับชนะ เนื่องจากโนเวลล์ได้เปลี่ยนทิศทางของการเชื่อมต่อที่จำกัดเพียงในพื้นที่เล็ก ๆ ให้สามารถเชื่อมต่อได้กว้างขึ้น ก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีมากขึ้นด้วย โนเวลล์จึงกำหนดเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการก้าวไปข้างหน้าของบริษัท และค้นหาบริษัทอื่น ๆ ที่มีความชำนาญในแต่ละด้าน

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เมื่อโนเวลล์ต้องการจะเพิ่มความชำนาญของตนในด้านระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ก็ได้ผนวกเอาบริษัท Excelan Inc. ซึ่งเป็นบริษัทที่เชี่ยวชาญในด้านยูนิกซ์ เพื่อที่จะปรับปรุงความรู้ความชำนาญในด้านระบบฐานข้อมูล และด้านทูลส์สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ จากนั้นก็ซื้อบริษัท Softcraft Inc. และเพื่อที่จะประสานระบบเข้ากับระบบปฏิบัติการโนเวลล์ก็ซื้อบริษัท Digital Research Inc.

"ความคิดเหล่านี้ก็มาจากความต้องการที่จะดึงเอาเทคโนโลยีเหล่านี้เข้าด้วยกันให้กลมกลืน" นายยังกล่าว "เราจะออกไปค้นหาร่วมมือหรือไม่ก็ซื้อบริษัทอื่น ๆ เพื่อที่จะให้ได้ความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการก้าวไปในอนาคต" นี่เป็นเรื่องสำคัญที่จะร่วมมือกับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน นายนอร์ดาเก่งมากในเรื่องแบบนี้

การดึงคู่แข่งให้เข้ามาอยู่ข้างเดียวกับเรานั้นเป็นยุทธวิธีที่ทำให้รบชนะในสนามรบมานักต่อนัก "เราเข้าไปพูดกับเขาว่า คุณความเชี่ยวชาญในด้านนั้นเรามีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ เข้ามาร่วมมือกันดีกว่าเพื่อการก้าวได้ด้วยกันที่มั่นคง" ด้วยการใช้ยุทธวิธีนี้ทำให้โนเวลล์ประสบความสำเร็จและสามารถรวมเอาบริษัทที่มีความแข็งแกร่งในด้านต่าง ๆ เข้ามาเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับตัวเอง



2 โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยม

ความสำเร็จนั้นอยู่ที่ว่าใครมองการประสบความสำเร็จของโนเวลล์นั้นได้ลบล้างข้อกล่าวหาในตอนเริ่มต้นของผู้คนต่าง ๆ ในขณะที่โนเวลล์ดูเหมือนว่าจะต้องเลิกกิจการไป แต่จริง ๆ แล้วกลับเติบโตจนเป็นบริษัทที่มีทุนกว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ และมีรายได้ในปี ค.ศ. 1992 กว่า 225 ล้านเหรียญสหรัฐฯ "การแข่งขันไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ แต่เราไม่ใช่โนเวลล์แบบที่เคยเห็นกันเมื่อ 6-7 ปีก่อนแล้ว" นายยังกล่าว

การจัดระบบภายในบริษัท

ความสำเร็จทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น ในปี ค.ศ. 1992 โนเวลล์ได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของบริษัทโดยการแบ่งแยกออกให้เป็นกลุ่มบริษัทที่เด่นชัดนี้ เป็น NetWare systems group, Desktop systems group และ Interoperability systems group แต่ละกลุ่มจะถูกแบ่งย่อยลงไปเป็นหลาย ๆ ดิวิชัน ซึ่งจะมุ่งพัฒนาเฉพาะด้าน แต่ละกลุ่มจะมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันออกไปตามผลิตภัณฑ์ที่ต้องพัฒนา

กลุ่ม NetWare system group

จะพัฒนาแกนหลักของระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ และการให้บริการการพรินต์และการบริการไดเรคทอรี ซึ่งกลุ่มอื่นจะต้องพัฒนาให้เข้ากัน กลุ่ม Desktop systems group รวบรวมเอาการทำงานของเน็ตแวร์ให้สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ สมาชิกในกลุ่มนี้จะมีความเชี่ยวชาญในด้านการผลิตระบบปฏิบัติการ ซึ่งจะพัฒนาร่วมกับบริษัทอื่นอย่างเช่น ไมโครซอฟต์ กลุ่ม Interoperability systems group ทำงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่อและเทคโนโลยีในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเซอร์ฟเวอร์ ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มนี้จะพัฒนาเทคโนโลยีในด้านการส่งข้อความถึงกัน โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เมล์ส่งข้อความผ่านเน็ตเวอร์กไปยังที่ที่ต้องการ ซึ่งอิเล็กทรอนิกส์เมล์สามารถใช้ได้กับแลนและเน็ตเวอร์กที่กว้างมาก ๆ ก็ได้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดต่อส่งข้อมูลถึงกันได้สะดวกรวดเร็ว

การแบ่งกลุ่มให้เด่นชัดก็ทำให้การค้นคว้าเป็นไปได้ลึกมากขึ้น มีเหตุผลอยู่สองประการที่ทำให้โนเวลล์ต้องแบ่งออกเป็นกลุ่มงานอย่างแรกก็คือ ความคิดที่จะแบ่งกลุ่มเพื่อให้ทำงานในแต่ละผลิตภัณฑ์ให้เด่นชัดและเหมาะสมกับระบบต่าง ๆ และสามารถมุ่งตรงไปยังจุดที่เฉพาะเจาะจงในด้านที่เกี่ยวข้องเท่านั้น มีจุดประสงค์ที่เด่นชัดในการทำงาน เหตุผลที่สองก็คือ สามารถวัดผลการทำงานได้ง่ายขึ้น

"ในแต่ละหน่วยงานจะมีผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้ควบคุมดูแล" นายยังกล่าว "ผู้จัดการเหล่านี้ถูกเลือกโดยประธานบริษัท เรย์ แต่ละคนจะรับผิดชอบในการบริหารงบประมาณและการกำหนดทิศทางของผลิตภัณฑ์และดูแลการตลาดของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย"

ผู้จัดการของแต่ละกลุ่มงานมีความเชื่อมั่นในตัวเองสูงและมีความเชี่ยวชาญในด้านของตนสูง แจน นิวแมน คือผู้จัดการทั่วไปของกลุ่ม NetWare systems group นิวแมน เคยทำงานในหลายแผนกของบริษัท ตั้งแต่การตรวจสอบระบบจนถึงการให้บริการลูกค้า หลังจากนั้นเขากับเป็นหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมของ NetWare group ก่อนที่จะมาเป็นผู้จัดการทั่วไป

ผู้จัดการทั่วไปของกลุ่ม Desktop systems group นายจอห์น เอ็ดเวอร์ดส์ เริ่มงานที่ฝ่ายการตลาดของแผนก Netwrar product เขาเข้าใจการตลาดของผลิตภัณฑ์เน็ตแวร์อย่างดี และเข้าใจในด้านกลุ่ม Desktop ได้เป็นอย่างดี นายยังกล่าวว่าประสบการณ์นี้ทำให้เอ็ดเวอร์ดส์เข้าใจว่าอะไรที่จะทำให้โนเวลล์ประสบความสำเร็จได้

แคนวอล เรดีห์ เป็นผู้ดูแลการปฏิบัติงานของกลุ่ม Interoperability systems group เขาเคยเป็นประธานบริษัท Excelan Inc. มาก่อน เขามีประสบการณ์ในด้านการบริหารงานบริษัท ในขณะที่เขามาอยู่กับโนเวลล์ เขาเคยควบคุมงานด้านการพัฒนาระยะหนึ่ง เรดีห์มีประสบการณ์และความสามารถที่จำเป็นในการบริหารหน่วยงานธุรกิจ

ด้วยการเลือกเฟ้นจากนายนอร์ดา ผู้จัดการของแต่ละกลุ่มจะคุ้นเคยกับงานแต่ละด้านของบริษัท และเข้าใจในนโยบายและเทคนิคของบริษัทเป็นอย่างดี นโยบายเป็นสิ่งสำคัญของบริษัทซึ่งจะส่งผลไปถึงผลผลิตของบริษัทอย่างมาก นโยบายและหลักการในการดำเนินงานของบริษัทจะมาจากนอร์ดาโดยตรง

นโยบายการดำเนินงานของบริษัท

นายนอร์ดาอยู่กับโนเวลล์มาเป็นเวลาเกือบสิบปีแล้ว ความเป็นผู้นำของเขาได้พิสูจน์ให้เห็นจากความสำเร็จของบริษัท เขารู้และเข้าใจวิธีในการผลักดันให้บริษัทก้าวไปข้างหน้า หลักการหรือนโยบายในการดำเนินงานของบริษัทจะเหมือนกันทั้งบริษัท อย่างที่นอร์ดาเรียกมันว่า 5 E คือ Excitement, Enthusiasm, Exuberance, Euphoria และ Extinction

ทั้ง 5 สิ่งนี้เกิดขึ้นตามลำดับ อย่างแรกก็คือ Excitement คือเราต้องมีความตื่นตัว หรือถูกกระตุ้นด้วยงานที่จะทำ มีความตื่นเต้นในงานของตน อย่างที่สองก็คือ Exthusiasm หรือความกระตือรือร้น เมื่อมีความตื่นเต้นรักในงานนั้นแล้วก็จะมีความกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ การทำงานเป็นไปในบรรยากาศที่กระฉับกระเฉง สิ่งที่จะตามมาก็คือความสำเร็จ Exuberance คือความรู้สึกพึงพอใจกับความสำเร็จอย่างลึกซึ้ง และเมื่อเข้ามาถึงขั้น Euphoria ความรู้สึกดังกล่าวก็กลายเป็นความมั่นใจที่ไม่อาจจะทำลายลงได้ ขั้นสุดท้าย

ก็คือ Extinction หรือการสิ้นสุดไปของความรู้สึกต่าง ๆ เพื่อที่จะเกิดขึ้นมาใหม่อีกตามลำดับดังกล่าวข้างต้น

ตามคำบอกกล่าวของนายยัง นายนอร์ดามีความคิดที่ว่าเมื่อทุกอย่างดำเนินไปด้วยดี เราไม่ควรจะทำตัวให้สบายเกินไปและจมอยู่บนกองความสำเร็จนั้น คำพูดที่น่าประทับใจมากอันหนึ่งก็คือ "We need to Keep our feet on the ground and Stay focused on improving our products and services" หรือที่ว่า "เราควรยืนให้ติดดิน แล้วพยายามปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของเราให้ดีขึ้นไปอีก"

จะเห็นได้ชัดว่านโยบายเหล่านี้มีผลต่อความสำเร็จของโนเวลล์มาก ถึงแม้ว่าโนเวลล์จะทำกำไรได้มากก็ตาม แต่เครื่องอำนวยความสะดวกของบริษัทก็ยังเป็นแบบพื้น ๆ อยู่ ในบริษัทไม่ได้ใช้โต๊ะไม้ หรือตู้เก็บเอกสารที่หรูหรา นายยังกล่าวว่า "เรย์ยังไม่มีหน้าต่างในห้องทำงานของเขาเลย" โนเวลล์ไม่ได้ใช้จ่ายอย่างสุรุ่ยสุร่าย ซึ่งนอร์ดาคงไม่ยอมให้บริษัททะนงตัวว่าเด่นเลิศเหนือใคร ๆ แต่ในทางตรงกันข้ามเขาพยายามผลักดันให้บริษัทก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง ก้าวไปข้างหน้า

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของความเป็นอยู่แบบง่าย ๆ ของโนเวลล์ก็คือ นายดรู เมเจอร์ หัวหน้านักวิทยาศาสตร์ของโนเวลล์ ถ้าเพียงแค่มองเขาผ่าน ๆ จะไม่รู้เลยว่าเขาเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นอัจฉริยะในด้านการเชื่อมต่อเน็ตเวอร์กของโลกเลยทีเดียว เขาเป็นคนง่าย ๆ เป็นมิตรกับทุกคน และติดดิน

อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นลักษณะประจำของโนเวลล์ก็คือโนเวลล์เป็นเตาหลอมที่รวมคนหลายเชื้อชาติไว้ด้วยกัน พนักงานมาจากหลายเชื้อชาติในโลก ซึ่งทำให้เกิดความคิดใหม่ มุมมองที่แปลกแตกต่างกัน และนี่เองอาจจะเป็นอีกเหตุผลที่ทำให้โนเวลล์ประสบความสำเร็จ

อนาคตถูกสร้างจากอดีต

ความสำเร็จดูจะเป็นสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของโนเวลล์ แผนการต่อไปก็คือ การรักษาความสำเร็จนี้เอาไว้ เราก็คงจะเห็นโนเวลล์เป็นผู้นำในเทคโนโลยีด้านนี้อยู่แล้ว โนเวลล์พร้อมที่จะก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง และพยายามค้นหาและก้าวต่อไป แม้ว่าเราจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้มากกว่าใคร ๆ ก็ตาม นายยังกล่าว

ด้วยความพยายามดังกล่าว นายนอร์ดาวางแผนที่จะร่วมมือกับบริษัทอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งการแชร์กันในด้านเทคโนโลยีทำให้โนเวลล์มาได้ไกลขนาดนี้จนถึงปัจจุบัน จริง ๆ แล้วโนเวลล์เริ่มมาจากที่นายนอร์ดา แชร์ความสามารถและความเชี่ยวชาญของเขาให้กับโนเวลล์ตั้งแต่ยังเป็น NDSI เมื่อครั้งยังต้องตะเกียกตะกายขึ้นฝั่งอยู่ เราได้แสดงให้โลกเห็นว่าสามารถฝ่าฟันอุปสรรคและคงอยู่จนประสบความสำเร็จได้ "เราไม่คิดว่าจะมีใครที่จะมาเดิมพันแข่งขันกับเรา แต่เราต้องเดิมพันและแข่งขันกับตัวเองมากกว่า" นายยังกล่าวในที่สุด

บนเส้นทางของโนเวลล์

1983

- ระบบซอฟต์แวร์สำหรับไฟล์เซอร์ฟเวอร์อันแรกได้ถูกแนะนำ

1986

- โนเวลล์แนะนำซอฟต์แวร์ เน็ตแวร์
- โนเวลล์รวมตัวกับ Santa Clara Systems ผู้ผลิตระบบเก็บข้อมูลย่อยและผลิตภัณฑ์แลน

1987

- โนเวลล์รวมตัวกับ CXI ผู้พัฒนา LAN-to-host ซอฟต์แวร์เกตเวย์
- โนเวลล์รวมตัวกับ Softcraft Inc. ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลและทูลส์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์

1989

- เน็ตแวร์เริ่มเปิดลิขสิทธิ์ให้กับผู้จำหน่ายระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ยูนิกซ์ในโฮสต์คอมพิวเตอร์
- โนเวลล์รวมตัวกับ Excelan Inc. ผู้เชี่ยวชาญในการเชื่อมต่อระบบยูนิกซ์แอปเปิ้ลแมคอินทอช และการเน็ตเวอร์กของพีซี

1991

- DR-DOS 6.0 เป็นดอสเวอร์ชันแรกที่มีการลดขนาดข้อมูลในการเก็บบนฮาร์ดดิสก์ (Disk compression) และมีระบบรักษาความปลอดภัยด้วย
- แนะนำ NetWare Lite สำหรับเน็ตเวอร์กขนาดเล็กอย่างง่าย ๆ
- โนเวลล์รวมตัวกับ Digital Research Inc. ผู้ผลิตระบบปฏิบัติการ และผู้นำในเทคโนโลยีด้านนี้

1992

- NetWare SFT III V3.11 ซึ่งมีการทำสำรองเซอร์ฟเวอร์คู่ถูกแนะนำ
- โนเวลล์รวมตัวกับ International Business System ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ชื่อ DataClub ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้แมคอินทอชคอมพิวเตอร์สามารถแชร์อุปกรณ์และข้อมูลได้
- โนเวลล์รวมตัวกับ Annatek Systems Inc. ผู้นำในด้านการจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์